DIN EN ISO 16809:2020-02 (D)

Zerstörungsfreie Prüfung - Dickenmessung mit Ultraschall (ISO 16809:2017); Deutsche Fassung EN ISO 16809:2019

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Vorwort 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 6

4 Messtechniken 6

5 Allgemeine Anforderungen 8
5.1 Prüfgeräte 8
5.2 Prüfköpfe 8
5.3 Koppelmittel 8
5.4 Vergleichskörper 8
5.5 Prüfgegenstände 8
5.6 Qualifizierung des Personals 9

6 Anwendung der Prüftechnik 9
6.1 Oberflächenbedingungen und Oberflächenvorbereitung 9
6.2 Messtechnik 10
6.2.1 Allgemeines 10
6.2.2 Messung während der Herstellung 10
6.2.3 Wiederkehrende Messung der Restwanddicke 11
6.3 Auswahl des Prüfkopfes 11
6.4 Auswahl des Prüfgerätes 12
6.5 Vom Bezugswerkstoff abweichende Werkstoffe 12
6.6 Besondere Messbedingungen 12
6.6.1 Allgemeines 12
6.6.2 Messungen bei Temperaturen unter 0 °C 12
6.6.3 Messungen bei höheren Temperaturen 13
6.6.4 Gefährliche Atmosphären 13

7 Geräteeinstellung 13
7.1 Allgemeines 13
7.2 Verfahren zur Einstellung 14
7.2.1 Allgemeines 14
7.2.2 Digitale Dickenmessgeräte 14
7.2.3 Gerät mit A-Bild-Darstellung 14
7.3 Überprüfungen von Einstellungen 15

8 Einfluss auf die Genauigkeit 16
8.1 Betriebsbedingungen 16
8.1.1 Oberflächenbedingungen 16
8.1.2 Oberflächentemperatur 16
8.1.3 Metallische Beschichtung 17
8.1.4 Nichtmetallische Beschichtung 17
8.1.5 Geometrie 18
8.2 Prüfausrüstung 19
8.2.1 Auflösung 19

8.2.2 Messbereich 19
8.3 Beurteilung der Genauigkeit 20
8.3.1 Allgemeines 20
8.3.2 Einflussparameter 20
8.3.3 Berechnungsverfahren 20
9 Einfluss von Werkstoffen 20
9.1 Allgemeines 20
9.2 Inhomogenität 20
9.3 Anisotropie 20
9.4 Schallschwächung 21
9.5 Oberflächenbedingungen 21
9.5.1 Allgemeines 21
9.5.2 Kontaktfläche 21
9.5.3 Reflektierende Oberfläche 22
9.5.4 Korrosion und Erosion 22
10 Prüfbericht 23
10.1 Allgemeines 23
10.2 Allgemeine Angaben 23
10.3 Messdaten 24
Anhang A (informativ) Korrosion in Behältern und Rohrleitungen 25
A.1 Allgemeines 25
A.2 Messung der allgemeinen Korrosion 25
A.2.1 Prüfgerät 25
A.2.2 Prüfköpfe 25
A.2.3 Einstellung des Prüfgerätes 26
A.2.4 Messung 26
A.3 Messung von Lochkorrosion 26
A.3.1 Prüfgerät 26
A.3.2 Prüfköpfe 26
A.3.3 Einstellung des Prüfgerätes 26
A.3.4 Messung 26
Anhang B (informativ) Einstellungen des Prüfgerätes 30
Anhang C (informativ) Parameter, die die Genauigkeit beeinflussen 33
C.1 Parameter, die die Genauigkeit beeinflussen 33
C.2 Berechnungsverfahren 36
Anhang D (informativ) Auswahl der Messtechnik 39
Literaturhinweise 43